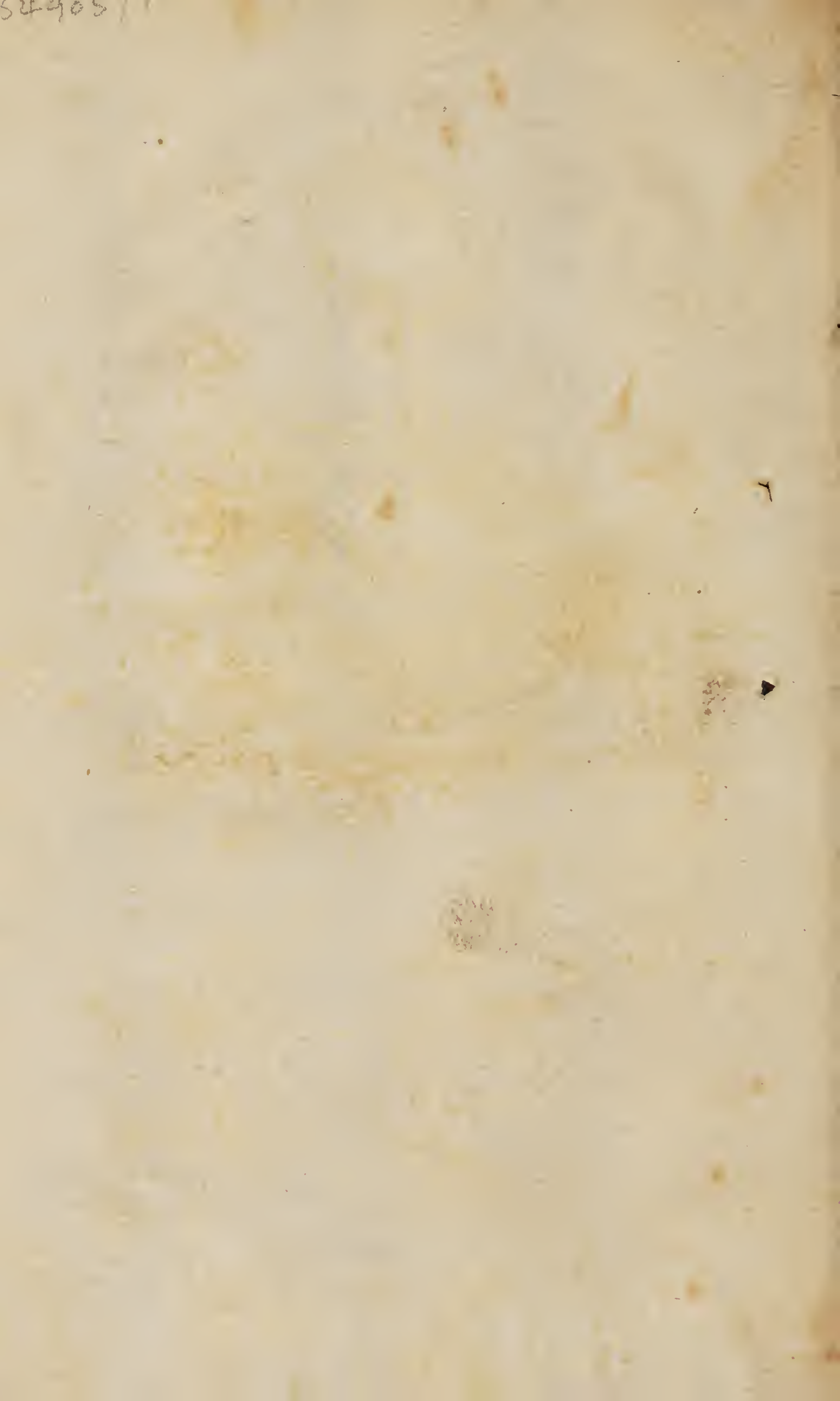


RECHERCHES CHIMIQUES

ET PHYSIOLOGIQUES

SUR L'IPÉCACUANHA

Par MM. MAGENDIE et PELLETIER.

Extrait du Journal de Pharmacie, N°. IV, 1817.

PARIS,

Chez L. COLAS, Imprimeur-Libraire, rue du Petit-Bourbon-Saint-Sulpice, n°. 14.

1817.

Imprimerie de FAIN, rue de Racine, près l'Odéon.



RECHERCHES CHIMIQUES
ET PHYSIOLOGIQUES
SUR L'IPÉCACUANHA.

(Mémoire lu à l'Académie des Sciences, le 25 février 1817.)

Il existe peu de médicamens sur lesquels on ait plus écrit que sur l'ipécacuanha : une immense quantité de recherches ont fixé les idées des médecins sur son emploi dans la médecine; son histoire naturelle ne laisse presque rien à désirer depuis la publication de plusieurs Dissertations de MM. Humboldt et Bompland, et d'un Mémoire de M. Decandolle sur les genres et espèces botaniques qui fournissent ses diverses variétés. Mais l'histoire chimique de ce médicament est beaucoup moins avancée : il reste encore à faire l'analyse de ces différentes espèces, à rechercher si la propriété vomitive de l'ipécacuanha est due à une matière particulière qu'on pourrait isoler, si cette matière est identique dans les différentes espèces ou variétés d'ipécacuanha, ou si elle diffère dans ces espèces. Dans l'une ou l'autre hypothèse, quelle action exerce sur l'économie animale le principe actif aussi pur que possible? Ces considérations ont déterminé nécessairement la division de ce Mémoire en deux sections distinctes : la première, que nous avons cru devoir appeler *partie chimique*; l'autre, *partie physiologique*.

PARTIE CHIMIQUE.

Plusieurs chimistes se sont déjà occupés de l'examen de l'ipécacuanha; mais leurs résultats se trouvant contradictoires, ils n'ont pu nous guider dans nos travaux. Nous devons

cependant citer, comme les plus importantes, les Dissertations de M. Henry, du docteur Irvine, et de M. Masson-Four.

M. Henry a retiré de l'ipécacuanha une matière résineuse et une matière extractive soluble dans l'eau, l'une et l'autre vomitives. M. Henry regarde cependant la matière résineuse comme plus vomitive que la seconde. On lit le détail de ses expériences dans le LVIIe volume des Annales de Chimie.

Nous n'avons pu nous procurer le mémoire original de M. Irvine; mais s'il nous est permis d'en juger par un passage de la chimie de Thomson, ces expériences sont loin d'être satisfaisantes. Nous croyons devoir citer en entier le passage de la chimie de Thomson; il prouve la nécessité où l'on est de refaire une nouvelle analyse de l'ipécacuanha.

« Quoique cette substance soit d'une grande importance
» dans la médecine (l'ipécacuanha), il n'en a cependant
» pas été fait jusqu'à présent d'analyse exacte : les re-
» cherches les plus récentes sont celles du docteur Irvine,
» qui obtint le prix de la Société hervéyenne, à Édimbourg,
» pour l'année 1784. D'après ces expériences, elle paraît
» contenir une matière gommo-résineuse, dans laquelle ré-
» side principalement son activité; il y existe probablement
» aussi de la résine pure et de l'extractif. Lorsqu'on fait
» bouillir long-temps cette racine dans l'eau, elle perd sa
» propriété caustique; si on la distille avec l'eau, le liquide
» qui passe est inactif, mais la décoction qui reste dans la
» cucurbite, a une action très-forte sur l'économie animale. »

M. Masson-Four a publié aussi dans le premier volume du Bulletin de Pharmacie, une série d'expériences sur le même objet; il termine son mémoire par les conclusions suivantes, qui contiennent en résumé les résultats de son travail.

« On peut donc conclure que l'ipécacuanha, tel qu'on le
» rencontre dans le commerce, contient : 1°. de l'acide

» gallique; 2°. du mucilage; 3°. de l'extractif; 4°. de la
» résine.

» Que les principes actifs de cette racine paraissent être
» l'extractif et la résine; que l'alcohol à trente-six degrés
» dissout la résine, l'acide gallique et une partie de l'extrac-
» tif; que l'eau s'empare du mucilage, de l'acide gallique,
» mais qu'elle ne paraît pas retenir une quantité notable de
» résine. »

Les recherches de M. Masson-Four, quoique importantes, ne présentent donc pas encore des résultats assez satisfaisans pour dispenser d'un nouveau travail sur ce sujet : nous avons essayé de l'entreprendre, nous sommes loin peut-être d'avoir atteint le but proposé ; cependant, comme les expériences nombreuses que nous avons faites nous ont fourni quelques résultats intéressans, nous les donnerons du moins comme des matériaux qui pourront être de quelque utilité, dans un travail général sur cet objet.

Dans ce mémoire, nous n'entretiendrons l'Académie que de nos recherches sur les *trois* espèces d'ipécacuanha les plus usitées : l'ipécacuanha brun, fourni par le psychotria emetica; et l'ipécacuanha gris, produit par le calicocca-ipécacuanha et l'ipécacuanha blanc (viola emetica.)

Analyse de l'Ipécacuanha brun (Psychotria emetica).

L'expérience ayant appris que la partie corticale de la racine de l'ipécacuanha était douée de propriétés plus actives que la partie ligneuse ou meditullium, dont elle se détache d'ailleurs très-facilement, nous avons cru devoir l'isoler et commencer sur elle la série de nos expériences : nous passerons sous silence les essais préliminaires que nous avons faits sur cette substance, pour indiquer de suite le mode d'analyse que nous avons cru devoir suivre dans son examen, d'après les données que nous avions déjà.

Une quantité déterminée de poudre corticale d'ipécacuanha a été soumise à l'action de l'éther sulfurique rectifié, d'abord à froid, ensuite à l'aide du calorique, et avec de

nouvelles quantités d'éther. On a ainsi épuisé l'action de l'éther sur l'ipécacuanha, qui alors a été desséché au bain-marie. Les teintures évaporées dans une cornue ont produit un éther qui, pendant les premières époques de la distillation, n'avait aucune odeur étrangère; mais, sur la fin de la distillation, il acquérait l'odeur particulière de l'ipécacuanha. Il est resté dans la cornue une matière grasse huileuse, odorante, sur laquelle nous reviendrons plus loin.

L'ipécacuanha épuisé par l'éther sulfurique a été soumis à l'action de l'alcohol à quarante degrés, aidé de la chaleur; il a fallu beaucoup de temps et une très-grande quantité d'alcohol pour enlever à l'ipécacuanha toutes les parties solubles dans ce menstrue : les premières teintures étaient d'un jaune brunâtre, et n'avaient pas cette belle couleur jaune dorée qui distinguait les teintures éthérées.

Les teintures alcoholiques filtrées bouillantes ont, par l'évaporation, laissé précipiter quelques flocons blancs d'une matière que nous avons reconnue être analogue à la cire. Les liqueurs filtrées ont donné par l'évaporation une matière extractive d'un rouge safrané : cette matière, dissoute dans l'eau froide, a laissé des flocons de cire qu'on a séparés par la filtration, et réunis à celle qu'on avait déjà obtenue.

La matière soluble dans l'eau froide a été obtenue par l'évaporation au bain-marie. Elle était alors d'un rouge brun, très-déliquescente, d'une saveur amère, presque sans odeur. L'expérience nous a appris qu'elle avait des propriétés vomitives très-marquées, comme nous le dirons plus bas; elle rougissait légèrement les couleurs bleues végétales.

Cette matière extractiforme a été alors mise en contact avec du carbonate de baryte. Après quelques jours, la matière a été reprise d'abord par l'eau, ensuite par l'alcohol; elle ne rougissait plus alors les teintures bleues végétales, elle ne retenait d'ailleurs aucun atome de baryte; la baryte n'avait donc fait que s'emparer d'un acide auquel elle devait sa propriété de rougir le tournesol; mais la quantité d'acide

contenu dans la matière extractiforme était si petite, que nous n'avons pu l'isoler. Nous sommes cependant fondés à regarder cet acide comme de l'acide gallique, parce qu'avant d'avoir été traitée par la baryte, la matière extractiforme faisait virer au vert la solution d'acétate de fer.

Après avoir redissous la matière dans l'eau distillée, nous y avons ajouté peu à peu et par parties de l'acétate de plomb. Aussitôt il s'est formé un précipité abondant, d'un blanc grisâtre et toujours identique, quelle que fût l'époque de sa formation, comme l'expérience nous l'a démontré.

Ce précipité fût recueilli par la filtration, et la liqueur filtrée était presque incolore ; une autre portion de liqueur dans laquelle on avait versé du sous-acétate de plomb, était entièrement décolorée.

Le précipité obtenu par l'acétate de plomb, après avoir été lavé avec de l'eau distillée, a été décomposé par un courant d'hydrogène sulfuré ; le plomb, par ce moyen, a été séparé de la matière que nous nommons vomitive, et cette matière elle-même a été obtenue par l'évaporation de la liqueur; mais comme elle retenait un peu d'acide acétique, on l'a mise en contact avec un excès de litharge en poudre, et ensuite traitée de nouveau par l'hydrogène sulfuré.

Cette expérience est une de celles que nous regardons comme décisives pour établir l'homogénéité de cette matière. En effet, si elle eût été composée de deux matières différentes, ou l'une aurait été de nature à être précipitée par l'acétate de plomb, et l'autre non ; et alors ce réactif eût de prime abord pu servir à la séparation de ces deux matières, ou l'une et l'autre eussent été susceptibles d'être précipitées par ce sel. Mais dans ce cas il est plus que probable que l'une l'aurait été avant l'autre, et alors on aurait trouvé des différences entre les précipités pris à diverses époques : d'ailleurs, d'autres propriétés que nous rapporterons plus bas, en traitant spécialement de la matière vomitive, nous confirment dans notre opinion : continuons notre analyse.

L'alcohol n'ayant plus d'action sur l'ipécacuanha, nous

avons traité cette substance par l'eau froide : l'eau, par un séjour prolongé sur cette racine, est devenue mucilagineuse; filtrée et évaporée, elle a donné une matière grisâtre qui, traitée par l'alcohol, a blanchi en abandonnant une certaine quantité de matière vomitive analogue à celle dont nous venons de parler. La matière blanche, examinée avec soin, a présenté tous les caractères de la gomme pure; elle fournissait, en la traitant par l'acide nitrique, de l'acide oxalique et de l'acide muqueux. La matière ligneuse, après avoir subi l'action de l'eau froide, a été soumise à celle de l'eau bouillante, qui a enlevé une quantité considérable d'une substance que nous avons reconnue, à toutes ses propriétés, être de l'amidon. Il suffit de verser dans la liqueur une certaine quantité d'iode pour déterminer sur-le-champ une belle couleur bleue; la matière fibreuse qui restait après plusieurs ébullitions dans l'eau, avait tous les caractères du ligneux; mais une chose digne de remarque, c'est l'union intime de l'amidon avec le ligneux. Ces deux corps tiennent tellement l'un à l'autre, qu'après dix-huit ébullitions dans de nouvelles quantités d'eau, le ligneux retenait encore une certaine quantité d'amidon; cette analyse a été répétée plusieurs fois, la moyenne de nos résultats nous a donné les proportions suivantes pour chacun des principes constituans indiqués :

Matière grasse huileuse.	2
Matière vomitive.	16
Cire végétale.	6
Gomme.	10
Amidon.	42
Ligneux.	20
Acide gallique des traces.	»
Perte.	4
	100

Nous avons également analysé la partie ligneuse interne, ou meditullium, de la racine de psychotria.

Voici les résultats que nous avons obtenus :

Matière vomitive.	1	15
Matière extractive non vomitive. . . .	2	45
Gomme.	5	»
Amidon.	20	»
Ligneux.	66	60
Acide gallique et matière.	»	»
Grasse des traces.	»	»
Perte	4	80
	100	»

Nous avons indiqué, dans ces résultats, une matière extractive non vomitive. Cette substance, qui se rapproche beaucoup des extraits ordinaires qu'on retire de la plupart des substances ligneuses, se sépare très-difficilement de la matière vomitive, dont elle affaiblit les propriétés. Elle en diffère cependant essentiellement en ce qu'elle n'est pas précipitée par l'acide gallique, ou la teinture de noix de gale ; tandis que la matière vomitive forme, comme nous le dirons plus bas, avec ces réactifs, des précipités très-abondans. On peut se servir de ce moyen pour séparer l'extrait non vomitif de la matière vomitive. Dans ce cas, la combinaison précipitée doit être traitée par la baryte, qui la décompose, et la matière vomitive reprise par l'alcohol. La petite quantité de matière vomitive contenue dans le meditullium de l'ipécacuanha montre que c'est avec raison que, dans la préparation de la poudre d'ipécacuanha, les pharmaciens séparent la partie ligneuse de la racine.

Nous allons maintenant nous occuper de l'examen chimique de la matière grasse retirée de l'ipécacuanha, et de l'étude des propriétés de la matière vomitive. Nous ne parlerons pas des autres substances trouvées dans l'ipécacuanha, parce qu'elles sont identiques avec des matières déjà parfaitement connues.

De la Matière grasse de l'Ipécacuanha.

La matière grasse retirée de l'ipécacuanha par le moyen de l'éther sulfurique est d'une belle couleur jaune brunâtre, lorsqu'elle est en masse ; mais lorsqu'elle se dissout dans l'alcohol et l'éther sulfurique, elle leur communique une couleur jaune dorée ; mise dans la bouche, elle agit principalement sur la gorge et le voile du palais, et est âcre à la manière des huiles essentielles ; son odeur est très-forte, et se rapproche de celle de l'huile essentielle de raifort ; elle devient insupportable quand on l'exalte par la chaleur ; affaiblie par sa division dans un véhicule, elle est entièrement analogue à celle de l'ipécacuanha, et c'est à cette matière qu'on doit rapporter l'odeur de cette racine. La matière grasse est plus lourde que l'alcohol, et sa pesanteur diffère peu de celle de l'eau. Lorsqu'on la chauffe, la chaleur en sépare une huile extrêmement fugace, d'une odeur très-pénétrante ; mais la plus grande partie de la matière s'altère avant de se volatiliser, et fournit alors les produits que donnent, par l'action du feu, les matières végétales très-hydrogénées, et l'huile qui passe alors à la distillation est entièrement empyreumatique.

Si, d'un autre côté, on distille de l'eau avec de la matière grasse, l'eau n'en enlève qu'une partie, qui vient ensuite nager à la surface en formant des iris. La matière grasse de l'ipécacuanha, comme plusieurs autres huiles végétales, paraît donc être formée de deux huiles : l'une volatile, très-fugace, principe odorant de l'ipécacuanha ; l'autre, grasse fixe, peu ou point odorante, et que quelques chimistes, qui ne l'avaient pas obtenue isolée et entièrement séparée de la matière vomitive, ont prise pour une résine.

Nous parlerons plus bas de l'action de la matière grasse sur l'économie animale.

De la Matière vomitive.

Cette substance que nous désignons sous le nom de matière vomitive, quoique nous n'ayons pas encore fait connaître

les expériences qui constatent cette propriété, mais que nous ne saurions désigner sous un autre nom, s'obtient en suivant la marche que nous avons tracée. Cependant, ayant simplifié le mode d'opération nécessaire pour l'obtenir, nous l'indiquerons en peu de mots; l'ipécacuanha doit être réduit en poudre : alors on le traite par l'éther à 60 degrés, pour dissoudre en entier la matière grasse odorante. Lorsque l'ipécacuanha ne cède plus rien à l'éther on l'épuise par l'alcohol, les teintures alcoholiques doivent être évaporées ensuite au bain-marie, et la matière redissoute dans de l'eau froide; elle abandonne alors sa cire et un peu de matière grasse qu'elle retenait : mise en macération sur du carbonate de baryte, elle perd son acide gallique; reprise par l'alcohol et évaporée à siccité, elle est alors à l'état de pureté.

La matière vomitive desséchée se présente sous forme d'écailles transparentes d'une couleur brune rougeâtre; son odeur est presque nulle, elle a cependant un peu d'analogie avec celle du sucre caramélé; sa saveur est amère, un peu âcre, mais nullement nauséabonde; une chaleur moins forte, ou égale à celle de l'eau bouillante, ne lui fait éprouver aucune altération; à une chaleur supérieure, elle se boursoufle, noircit, se décompose; donne de l'eau, de l'acide acétique, de l'acide carbonique, très-peu d'huile; il reste un charbon très-spongieux et très-léger; on ne peut, dans les produits de la distillation, trouver aucune trace d'ammoniaque; ce qui indique que l'azote n'entre pas dans la composition de cette matière; exposée à l'air, elle n'éprouve d'autre altération que de tomber en déliquescence en absorbant l'eau hygrométrique; l'eau la dissout en toute proportion sans l'altérer : on ne peut l'obtenir cristallisée par aucun moyen.

---

(1) On peut substituer au carbonate de baryte le carbonate de magnésie, ou l'alumine en gelée : le pharmacien évitera par là l'emploi d'une substance qui pourrait inspirer des craintes aux médecins qui emploieraient la matière vomitive dans la pratique. (Voyez la partie physiologique de ce Mémoire.)

L'acide sulfurique étendu d'eau n'exerce aucune action sur cette matière; l'acide sulfurique concentré la détruit et la charbone; l'acide nitrique la dissout à froid comme à chaud, et fait virer sa couleur au rouge foncé; en continuant l'action de l'acide nitrique, la couleur passe au jaune; il se dégage beaucoup de gaz nitreux : on obtient beaucoup d'acide oxalique, et il ne se forme pas de matière jaune amère.

Les acides muriatique, phosphorique, dissolvent la matière vomitive sans l'altérer. On peut la retirer de ces dissolutions en saturant les acides. L'acide acétique est un des meilleurs dissolvans de la matière vomitive : l'acide gallique, au contraire, la précipite de sa dissolution aqueuse ou alcoholique, en contractant avec elle une union très-intime; le précipité est abondant et floconneux, peu soluble ; cependant il en reste encore une quantité notable en dissolution dans la liqueur. La matière vomitive a, dans cette combinaison, perdu sa propriété la plus caractéristique, ainsi que nous le verrons plus loin.

La teinture de noix de gale précipite la matière vomitive avec plus d'énergie encore que l'acide gallique.

Les acides oxalique, tartarique, etc., n'ont aucune action sur la matière vomitive. — Les solutions alcalines, lorsqu'elles sont un peu étendues, n'y produisent aucun changement; les alcalis concentrés, au contraire, altèrent et dénaturent la matière vomitive. Les alcalis décomposent et dissolvent les précipités formés par l'acide gallique et la noix de gale, avec la matière vomitive.

L'iode dissous dans l'alcohol, et versé dans une solution alcoholique de matière vomitive, y produit un précipité rouge qui nous a paru être une combinaison d'iode et de matière vomitive. La petite quantité que nous avons obtenue de ce précipité ne nous a pas permis d'en faire un examen approfondi.

Parmi les sels dont nous avons étudié l'action sur la matière vomitive, il n'en est pas qui ait un effet plus marqué

que le sous-acétate de plomb, qui la précipite entièrement. L'acétate de plomb du commerce précipite aussi la matière vomitive, mais ici le précipité n'est pas aussi abondant et la liqueur reste légèrement colorée ; on voit que l'acide acétique s'oppose à la formation du précipité.

Les autres sels métalliques n'ont que peu ou point d'action sur la matière vomitive. Le proto-nitrate de mercure, le deuto-chlorure du même métal, et le muriate d'étain, sont les seuls sels métalliques qui produisent quelques précipités assez légers. Les sels de fer n'ont aucune action sur la matière vomitive dépouillée d'acide gallique ; elle ne trouble ni ne décompose la solution de tartrate de potasse antimonié. Ce fait était intéressant à vérifier, ces deux substances étant quelquefois réunies pour l'emploi médical.

La décoction de quinquina produit un léger précipité dans la solution de matière vomitive ; mais ce précipité n'est pas comparable à celui produit par l'infusion de noix de gale.

Les sels végétaux n'ont aucune action sur la matière vomitive. Il en est de même du sucre, de la gomme, de la gélatine et des autres matières végétales et animales que nous avons soumises. Ni les éthers ni les huiles ne dissolvent la matière vomitive.

En revenant sur les propriétés de la matière vomitive, nous nous croyons autorisés à la regarder comme une substance *sui generis*.

Les tentatives nombreuses que nous avons faites sur elle pour la séparer en plusieurs substances, les propriétés vomitives, l'action qu'exercent sur elle les agens chimiques, particulièrement l'acide gallique et la noix de gale, l'ensemble de ses propriétés, nous la font considérer comme un principe immédiat des végétaux, d'autant plus que nous l'avons retrouvée dans des plantes vomitives appartenant même à des familles différentes, le calicocca-ipécacuanha et le viola emetica (voyez l'analyse de ces deux matières). Nous croyons donc qu'on peut lui donner rang dans

la nomenclature, en la désignant par le nom d'émétine (Ἐμεω, *vomo*), qui indiquera sa propriété la plus remarquable, et rappellera la plante dans laquelle on l'a d'abord trouvée, le psychotria emetica.

Analyse du Calicocca-ipécacuanha (ipécacuanha gris).

Nous croyons inutile de rapporter ici en détail les expériences que nous avons faites sur le calicocca, parce que les principes qu'il contient, étant les mêmes que ceux que renferme le psychotria, nous avons dû employer, pour ces analyses, un mode d'opérer à peu près semblable : nous nous contenterons de rapporter nos résultats. Nous avons opéré sur la partie corticale de la racine dépouillée du meditullium ligneux, et nous avons obtenu :

Émétine	14
Matière grasse	2
Gomme	16
Amidon	18
Ligneux	48
Perte	2
	100

En comparant cette analyse avec celle de la partie corticale du psychotria, on voit qu'il existe une grande analogie entre ces deux racines ; le psychotria, cependant, contenant plus d'émétine, doit être plus actif, et c'est ce que déjà on avait remarqué.

Du Viola emetica (ipécacuanha blanc) (1).

Ce végétal nous a également fourni une petite quantité d'émétine ; mais, dans cette racine, l'émétine est tellement enveloppée par les autres principes, qu'on ne peut

(1) Nous reviendrons sur cette analyse, qui ne nous a pas paru aussi satisfaisante que les précédentes, mais que nous n'avons pu encore répéter, faute d'échantillons certains. Nous comptons aussi examiner d'autres racines de violette, particulièrement celles dans lesquelles on a cru retrouver la propriété vomitive.

la retirer par les moyens dont on s'était servi dans les analyses précédentes ; il faut, au lieu d'employer l'éther et l'alcohol, faire bouillir la racine pulvérisée dans une grande quantité d'eau, et en préparer un extrait aqueux. Cet extrait, traité par l'alcohol à 40 degrés, se décolore, abandonne une matière brune, que nous avons reconnu être de l'émétine; il reste une matière blanche presque entièrement soluble dans l'eau; la substance soluble est de la gomme; la matière insoluble était glutineuse, et donnait de l'ammoniaque à la distillation. Nous n'avons retrouvé ni matière grasse ni amidon dans la racine de violette.

Cent parties sont composées :

Émétine	5
Gomme	35
Matière végéto-animale	1
Ligneux	57
Perte	3
	100

PARTIE PHYSIOLOGIQUE ET MÉDICALE.

L'analyse d'un médicament est, en quelque sorte, stérile pour la thérapeutique, si on n'y joint l'examen physiologique des divers principes immédiats dont l'existence a été reconnue, et l'étude de leurs propriétés médicinales. C'est sous ce nouveau point de vue que nous allons maintenant considérer l'ipécacuanha.

Il fallait d'abord rechercher si, parmi les principes immédiats trouvés dans les racines d'ipécacuanha, un ou plusieurs possédaient la propriété vomitive comme ces racines elles-mêmes. Cette vertu ne pouvant être attribuée ni à la gomme, ni à l'amidon, ni à la cire, ni au ligneux, il restait à examiner la matière *grasse odorante* et l'*émétine*.

La matière grasse odorante, agissant sur l'odorat et sur le goût de la même manière, et avec plus d'énergie encore que l'ipécacuanha en nature, on pouvait présumer qu'elle aurait une action analogue sur l'estomac; mais l'expérience

ne confirma pas cette conjecture. D'assez fortes doses de cette substance ont été données à des animaux, il n'en est résulté aucun effet sensible; nous-mêmes en avons avalé à diverses reprises plusieurs grains, et nous n'avons senti qu'une impression désagréable, nauséabonde sur l'odorat et sur la gorge, impression dont les effets n'ont été que momentanés. M. Caventou, qui a bien voulu nous aider dans nos recherches, en a pris six grains en une seule fois et n'en a pas éprouvé des effets plus marqués. Nous obtînmes des résultats bien différens avec l'*émétine*. Un demi-grain qui fut donné à un jeune chat excita chez cet animal des vomissemens très-forts et prolongés, après lesquels il tomba dans un assoupissement profond, d'où il ne sortit qu'au bout de quelques heures avec toutes les apparences de la santé.

Cette expérience fut répétée sur d'autres chats et sur des chiens, en variant les doses d'émétine jusqu'à deux grains. Les résultats furent analogues, c'est-à-dire qu'il y eut toujours vomissement d'abord, assoupissement ensuite, puis retour à la santé après un temps plus ou moins long.

Ces premiers essais nous enhardirent à éprouver sur nous-mêmes les effets de l'émétine; l'un de nous en avala deux grains à jeun; trois quarts d'heure après il ressentit des nausées et bientôt il eut plusieurs accès de vomissement qui furent suivis d'une disposition prononcée au sommeil. Plusieurs étudians se prêterent à la même tentative et éprouvèrent les mêmes effets.

Nous pensâmes dès lors qu'on pouvait sans inconvénient administrer l'émétine, comme vomitif dans les cas de maladie, et ce fut encore l'un de nous qui en fit le premier l'essai. Ayant été attaqué d'un embarras gastrique dans le courant du mois dernier, il en avala 4 grains en deux prises à $\frac{1}{4}$ heure de distance; après la première prise, il ne tarda pas à éprouver un vomissement, qui fut augmenté par la seconde prise, ce qui détermina un prompt soulagement et une entière guérison.

Depuis cette époque, l'émétine a été administrée comme vomitif à plusieurs personnes malades ; elles ont toutes éprouvé les effets qu'on retire ordinairement de l'ipécacuanha sans qu'elles aient été fatiguées par l'odeur et la saveur désagréable et persistante de ce médicament, puisque l'émétine n'a point d'odeur et que sa saveur est seulement un peu amère (1). Nous ne crûmes pas avoir terminé nos recherches physiologiques et médicales sur l'émétine, pour avoir constaté les propriétés vomitives ; il était important de savoir si cette substance, donnée à une dose un peu forte, avait quelques inconvéniens : à cet effet, 10 grains d'émétine furent donnés à un chien de petite taille et âgé d'environ deux ans. Le vomissement commença au bout d'une demi-heure, se prolongea assez long-temps, et l'animal s'assoupit ; mais, au lieu de reprendre sa santé, comme ceux dont nous avons parlé plus haut, il mourut dans la nuit qui suivit l'expérience, c'était à peu près 15 heures aprè savoir pris l'émétine.

Son cadavre fut ouvert avec toutes les précautions nécessaires, et l'examen anatomique fit voir que l'animal avait succombé à une violente inflammation du tissu propre du poumon et de la membrane muqueuse du canal intestinal, depuis le cardia jusqu'à l'anus (2).

---

(1) Nous ferons remarquer que l'émétine étant très-soluble, et ne s'attachant pas aux parois de l'estomac, il convient de ne pas administrer en une seule fois la quantité qu'on veut faire prendre au malade, parce que celui-ci pourrait la rejeter entièrement au premier accès de vomissement, qui cesserait alors. Il faut donc donner l'émétine en deux ou trois doses, dont la première soit beaucoup plus forte. Quatre grains d'émétine en solution dans quatre onces d'eau, qu'on peut édulcorer avec un sirop et aromatiser avec l'eau de fleurs d'oranger, étant administrés de la manière indiquée, sont la dose qui convient à un adulte dans les cas ordinaires.

Pour les enfans, on peut se servir, pour exciter le vomissement, de pastilles où l'émétine entre à la dose d'un demi-grain : deux ou trois suffisent ordinairement pour assurer l'effet désiré.

Dans les coqueluches, les catarrhes pulmonaires, les diarrhées chroniques, etc., nous employons avec avantage des pastilles qui contiennent un huitième de grain d'émétine, et qui nous paraissent remplacer avec avantage les pastilles d'ipécacuanha ordinaire.

(2) Ces phénomènes sont semblables à ceux qu'on remarque dans l'empoisonnement par l'émétique (tartrate de potasse et d'antimoine). (Voyez le Mémoire sur l'émétique, par M. Magendie.)

L'expérience, répétée sur plusieurs autres animaux, même avec six grains d'émétine eut une pareille issue ; il en fut de même de plusieurs autres chiens, dans lesquels l'émétine dissoute dans une petite quantité d'eau fut injectée, soit dans la veine jugulaire, soit dans la plèvre, soit dans l'anus, ou introduit dans le tissu des muscles; partout les résultats furent semblables : vomissemens prolongés d'abord, déjections alvines, assoupissement consécutif, et mort dans les 24 ou 30 heures qui suivirent l'expérience; ouverture du cadavre, inflammation du poumon et de la membrane muqueuse du canal intestinal.

Ces résultats semblent importans sous plusieurs rapports. D'abord il est très-utile de savoir que l'émétine, donnée à forte dose, peut avoir des inconvéniens graves, et par cette propriété elle se rapproche, dans les effets, de plusieurs autres substances vomitives, et particulièrement de l'émétique : ce fait pourra faire jeter quelques doutes sur l'opinion générale où l'on est, que l'ipécacuanha peut être administré à fortes doses sans inconvénient, parce que, dit-on, son action se borne à exciter le vomissement, et que la quantité excédente est rejetée par le vomissement lui-même. En outre, l'action spéciale de l'émétine sur le poumon et sur le canal intestinal ne montre-t-elle pas que c'est avec raison que l'on fait prendre l'ipécacuanha à petites doses, souvent répétées aux personnes atteintes de rhumes à leur dernier période, de catarrhes pulmonaires chroniques, de diarrhées de longue durée, etc. ?

Si l'on obtient ces effets de l'ipécacuanha en substance, il était permis d'espérer qu'on obtiendrait des résultats plus marqués en employant l'émétine : c'est ce que nous avons été assez heureux pour constater sur plusieurs personnes affectées de catarrhe pulmonaire chronique, entre lesquelles nous citerons une dame âgée de 64 ans, tourmentée depuis près de trois ans d'un catarrhe avec des quintes très-fatigantes, le matin et le soir; depuis environ six semaines qu'elle fait usage de pastilles où l'émétine

entre à la dose d'un huitième de grain, elle est entièrement débarrassée de ses quintes et sa toux a considérablement diminué.

Par le même moyen, un homme âgé de 36 ans a été guéri complétement d'un rhume opiniâtre qui durait depuis près de six mois, et qui avait résisté à la plupart des moyens usités en pareil cas, et même aux pastilles d'ipécacuanha ordinaires.

Nous avons aussi employé avec succès l'émétine à la dose d'un quart de grain et même d'un demi-grain, donné tous les matins dans le traitement d'une coqueluche dont était atteint un enfant de 6 ans; nous avons aussi fait usage de l'émétine à petite dose sur des personnes d'âge et de sexe différens, affectées de rhumes simples, et nous en avons obtenu des effets au moins aussi satisfaisans que ceux qu'on obtient ordinairement de l'ipécacuanha en substance : seulement nous avons souvent remarqué un effet narcotique, qui ne paraît pas être produit par cette dernière substance.

Les divers phénomènes que nous venons de rapporter ont été obtenus par l'émétine retirée soit du psychotria emetica, soit du calicocca ipécacuanha, soit du viola ipécacuanha; ce qui confirme le résultat de nos expériences chimiques, qui établissent l'identité de la matière vomitive dans ces trois végétaux. Il résulte aussi des faits et des expériences que nous venons de rapporter dans cette seconde partie de notre mémoire, que l'émétine a tous les avantages de l'ipécacuanha sans en avoir les inconvéniens. En effet, l'ipécacuanha a une odeur forte et nauséabonde que n'a pas l'émétine; la saveur de l'ipécacuanha est âcre et désagréable, celle de l'émétine est seulement un peu amère; les doses d'ipécacuanha qu'on est obligé d'employer pour produire le vomissement sur un même sujet, ne sont pas constantes : car elles dépendent non-seulement de la quantité d'émétine contenue dans l'ipécacuanha, et cette quantité varie dans les diverses racines désignées sous le nom vulgaire et géné-

rique d'ipécacuanha, mais encore de la manière de préparer leur poudre : on est donc obligé de porter la dose de l'ipécacuanha de 15 à 40 grains; donné à une aussi grande quantité, son odeur et sa saveur sont insupportables. Ses particules s'attachent aux parois de la bouche, du phraynx, de l'œsophage. Ces inconvéniens sont si grands pour certaines personnes, qu'elles ont une répugnance invincible pour ce médicament : l'émétine étant soluble dans l'eau et ayant une action très-énergique à la dose de 2 ou 4 grains au plus, ne peut jamais avoir aucun de ces inconvéniens; en outre, sa solubilité dans l'eau la rend très-propre à être absorbée dans le canal intestinal, et à produire ainsi plus vite les effets généraux sur l'économie animale. Ajoutons enfin à ces divers avantages celui de pouvoir être paralysée, aussitôt qu'on le désire, par l'introduction dans l'estomac d'une petite quantité d'une légère décoction de noix de gale, comme nous nous en sommes plusieurs fois assurés sur nous-mêmes. Nous pensons donc que, dans la pratique de la médecine, il sera préférable, dans beaucoup de circonstances, d'employer l'émétine au lieu de l'ipécacuanha en substance.

Nous conclurons des faits et des expériences consignés dans les deux parties de ce mémoire, 1°. qu'il existe, dans les trois variétés d'ipécacuanha les plus usitées et dont nous avons rapporté l'analyse, une substance particulière que nous avons nommée *émétine* et à laquelle ces racines doivent leurs propriétés médicales; 2°. que cette matière est vomitive et purgative, et qu'elle a une action spéciale sur le poumon et la membrane muqueuse du canal intestinal; que, de plus, elle a une propriété narcotique marquée; 3°. que l'émétine peut remplacer l'ipécacuanha dans toutes les circonstances où l'on emploie ce médicament, avec d'autant plus de raison, que cette substance, à dose déterminée, a des propriétés constantes, ce qu'on ne rencontre pas dans les divers ipécacuanhas du commerce, et que son peu de saveur, son odeur presque nulle, lui donnent encore un avantage marqué comme médicament.

P. S. Le Rapport que MM. Hallé et Thenard, nommés commissaires par l'Académie des sciences, ont bien voulu faire sur ce Mémoire, est imprimé dans le *Recueil périodique de la Société de médecine*, rédigé par M. Sédillot.